

ex velocitatis retardatione quærenda mediæ densitas; ut in propositione superiore.

Methodum vero tractandi hæc problemata aperui in hujus propositione decima, & lemmate secundo; & lectorem in hujusmodi perplexis disquisitionibus diutius detinere nolo. Addenda jam sunt aliqua de viribus corporum ad progrediendum, deque densitate & resistentia mediorum, in quibus motus hætenus expositi & his affines peraguntur.

## SECTIO V.

*De densitate & compressione fluidorum, deque hydrostatica.*

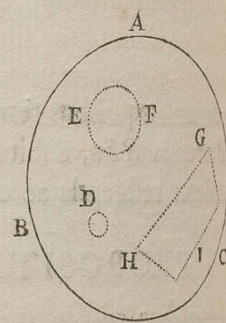
## Definitio Fluidi.

*Fluidum est corpus omne, cujus partes cedunt vi cuicunque illata, & cedendo facile moventur inter se.*

## PROPOSITIO XIX. THEOREMA XIV.

*Fluidi homogenei & immoti, quod in vase quocunque immoto clauditur & undique comprimitur, partes omnes (seposita condensationis, gravitatis, & virium omnium centripetarum consideratione) æqualiter premuntur undique, & sine omni motu a pressione illa orto permanent in locis suis.*

*Cas. 1.* In vase sphærico *ABC* claudatur & uniformiter comprimitur fluidum undique: dico quod ejusdem pars nulla ex illa pressione movebitur. Nam si pars aliqua *D* moveatur, necesse est ut omnes hujusmodi partes, ad eandem a centro distantiam undique consistentes, simili motu simul moveantur; atque hoc ideo quia similis & æqualis est omnium pressio, & motus omnis exclusus supponitur, nisi qui a pressione illa oriatur. Atqui non possunt omnes ad centrum propius accedere, nisi fluidum ad centrum condensetur;



densetur; contra hypothesin. Non possunt longius ab eo recedere, nisi fluidum ad circumferentiam condensetur; etiam contra hypothesin. Non possunt servata sua a centro distantia moveri in plagam quamcunque, quia pari ratione movebuntur in plagam contrariam; in plagas autem contrarias non potest pars eadem, eodem tempore, moveri. Ergo fluidi pars nulla de loco suo movebitur.

*Q. E. D.*

*Cas. 2.* Dico jam, quod fluidi hujus partes omnes sphæricæ æqualiter premuntur undique. Sit enim *EF* pars sphærica fluidi, & si hæc undique non premitur æqualiter, augeatur pressio minor, usque dum ipsa undique prematur æqualiter; & partes ejus, per casum primum, permaneant in locis suis. Sed ante auctam pressionem permaneant in locis suis, per casum eundem primum, & additione pressionis novæ movebuntur de locis suis, per definitionem fluidi. Quæ duo repugnant. Ergo falso dicebatur quod sphæra *EF* non undique premebatur æqualiter. *Q. E. D.*

*Cas. 3.* Dico præterea quod diversarum partium sphæricarum æqualis sit pressio. Nam partes sphæricæ contiguæ se mutuo premunt æqualiter in puncto contactus, per motus legem III. Sed & per casum secundum, undique premuntur eadem vi. Partes igitur duæ quævis sphæricæ non contiguæ, quia pars sphærica intermedia tangere potest utramque, prementur eadem vi. *Q. E. D.*

*Cas. 4.* Dico jam quod fluidi partes omnes ubique premuntur æqualiter. Nam partes duæ quævis tangi possunt a partibus sphæricis in punctis quibuscunque, & ibi partes illas sphæricas æqualiter premunt, per casum 3. & vicissim ab illis æqualiter premuntur, per motus legem tertiam. *Q. E. D.*

*Cas. 5.* Cum igitur fluidi pars quælibet *GHI* in fluido reliquo tanquam in vase claudatur, & undique prematur æqualiter, partes autem ejus se mutuo æqualiter premant & quiescant inter se; manifestum est quod fluidi cujuscunque *GHI*, quod undique premitur æqualiter, partes omnes se mutuo premunt æqualiter, & quiescunt inter se. *Q. E. D.*

*Cas. 6.* Igitur si fluidum illud in vase non rigido claudatur, & undique non prematur æqualiter; cedit idem pressionem fortiori, per definitionem fluiditatis.

*Cas. 7.* Ideoque in vase rigido fluidum non sustinebit pressionem fortiori.